

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-292850

(43) 公開日 平成8年(1996)11月5日

副

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

C

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願平7-95449

(22) 出願日

平成7年(1995)4月20日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 鈴木 昭宏

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R & D ビジネスパークビル

富士ゼロックス株式会社内

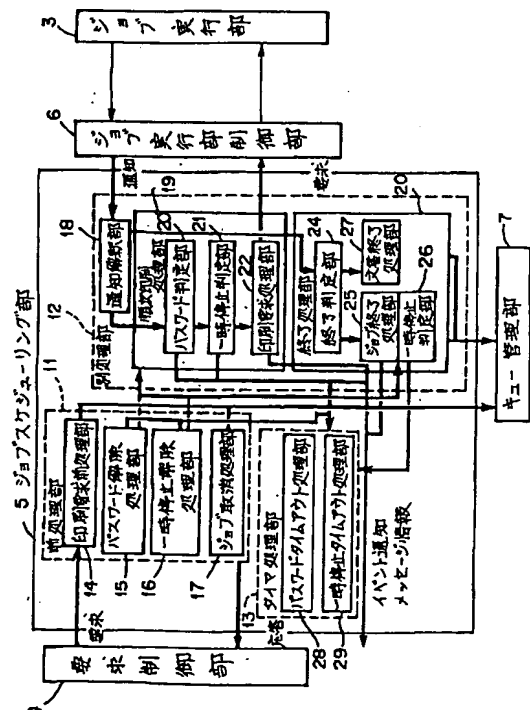
(74) 代理人 弁理士 木村 高久

(54) 【発明の名称】 ジョブ処理システム

(57) 【要約】

【目的】 分散環境下に構築されるジョブ処理システムにおいて、ユーザによる意図的な処理待ちを可能とし、柔軟な印刷サービスを実現できるようにした。

【構成】 端末装置で発行するジョブ依頼にジョブの待ち制御とメッセージ情報を付加し、ジョブスケジューリング部5の順次印刷処理部19では、受信したジョブに待ち制御の設定があるときは、ジョブ処理の開始または終了時に待ち制御状態とし、同時に該ジョブに設定されたメッセージ情報を前記端末装置に通知するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ジョブ依頼を発行する端末装置と、該端末装置から受け付けたジョブをキューに格納し、該キューに格納されたジョブにより特定されるドキュメントの処理要求をジョブ実行部に発行してジョブを順次処理するジョブスケジューリング装置とを有するジョブ処理システムにおいて、
前記端末装置は、
ジョブの待ち制御に関する情報と、該待ち制御に関するメッセージ情報をジョブの属性情報としてジョブ依頼に 10
付加する属性情報付加手段を具備し、
前記スケジューリング装置は、
受信したジョブを特定するジョブ情報を作成するジョブ情報作成手段と、
受信したジョブに含まれる属性情報を、前記ジョブ情報内に設定する属性情報設定手段と、
前記作成されたジョブ情報を順序づけて格納するキューと、
前記キューに格納されたジョブ情報に待ち制御の設定があるときは、当該ジョブの処理を開始または終了すると 20
きに、該ジョブを待ち制御状態とする待ち制御状態設定手段と、
前記ジョブが待ち制御状態となったときには、該ジョブに設定されたメッセージ情報を前記端末装置へ通知するメッセージ情報通知手段とを具備することを特徴とするジョブ処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、端末装置から送られた印刷データおよびその属性群（以下、ドキュメント） 30
の集合体を、一つの操作単位（以下、ジョブ）として処理するジョブ処理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来のジョブ処理システムにおけるプリント処理では、ユーザが操作する端末装置において発行されたジョブ依頼をジョブスケジューリング装置で受信し、所定のスケジューリング操作の後、このジョブをジョブ実行部へ渡してプリント処理などを実行していた。

【0003】これらのジョブ処理システムでは、ジョブ依頼が処理される際に、必要に応じて第3者の介入を求めたり、プリント処理を一時的に待たせるような制御が行われている。 40

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、端末装置から送られてくるジョブ依頼が処理される際に、明示的に第3者の介入を要するものや、プリント処理を一時的に待たせるような制御は、用紙切れなどプリンタの障害復旧に関するものがほとんどであった。また、印刷物の機密性保持のためパスワード／暗証などを指定するよう 50
な親展プリントなどでは、受取り側がパスワード／暗

証を入力するまで出力しないような制御も提案されているが、ユーザが端末装置を通じて意図的に処理待ちを指定することはできなかった。

【0005】このため、例えばプリンタにセットされている用紙ではなく、非定形サイズの内紙やOHPフィルムなどを使用するような場合には、自分のジョブが開始されるときに、プリンタを一時停止させて用紙を差し替えなければならなかった。この場合、従来のシステムでは意図的な処理待ちが指定できないため、ユーザは自分のジョブが開始するまでプリンタの前で待機していなければならないなど、利便性が悪かった。これでは、プリンタに他の用紙を供給するための機構が用意されていても、ユーザは実質的に印刷媒体の選択などに制約を受けることになり、結果的にプリンタの機能を十分に活かしきれないという問題点があった。

【0006】この発明は、ユーザからのさまざまな印刷要求に対応した柔軟な印刷サービスを実現することができるジョブ処理システムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、この発明に係わるジョブ処理システムは、ジョブ依頼を発行する端末装置と、この端末装置から受け付けたジョブをキューに格納し、このキューに格納されたジョブにより特定されるドキュメントの処理要求をジョブ実行部に発行してジョブを順次処理するジョブスケジューリング装置とを有するジョブ処理システムにおいて、前記端末装置は、ジョブの待ち制御に関する情報と、この待ち制御に関するメッセージ情報をジョブの属性情報としてジョブ依頼に付加する属性情報付加手段を具備し、前記スケジューリング装置は、受信したジョブを特定するジョブ情報を作成するジョブ情報作成手段と、受信したジョブに含まれる属性情報を、前記ジョブ情報内に設定する属性情報設定手段と、前記作成されたジョブ情報を順序づけて格納するキューと、前記キューに格納されたジョブ情報に待ち制御の設定があるときは、このジョブの処理を開始または終了するときに、このジョブを待ち制御状態とする待ち制御状態設定手段と、前記ジョブが待ち制御状態となったときには、このジョブに設定されたメッセージ情報を前記端末装置へ通知するメッセージ情報通知手段とを具備することを特徴とする。 50

【0008】

【作用】このジョブ処理システムでは、前記端末装置がジョブ依頼を発行する場合、属性情報付加手段はユーザ指示に応じて、ジョブの待ち制御に関する情報と、この待ち制御に関するメッセージ情報をジョブの属性情報としてジョブ依頼に付加する。そして、このジョブ依頼をジョブスケジューリング装置が受信すると、ジョブ情報作成手段は、受信したジョブを特定するジョブ情報を作成し、属性情報設定手段は、前記受信したジョブに含まれる属性情報を、前記作成したジョブ情報内に設定す

る。この属性情報が設定されたジョブ情報は、キュー内に順序づけられて格納される。このキュー内に格納されたジョブ情報により特定されるジョブがキューの先頭になった場合、待ち制御状態設定手段は、このジョブ情報に待ち制御の設定があるかどうかを調べ、待ち制御の設定があるときは、このジョブの処理を開始または終了するときに、このジョブを待ち制御状態とする。メッセージ情報通知手段は、前記待ち制御状態設定手段によりジョブが待ち制御状態となったときには、このジョブに設定されたメッセージ情報を前記端末装置へ通知する。 10

【0009】

【実施例】以下、この発明に係わるジョブ処理システムの一実施例を図面を参照しながら説明する。

【0010】図2は、この発明に係わるジョブ処理システムの全体的な構成を示すブロック図である。このジョブ処理システム10は、端末装置1、ジョブスケジューリング装置2、ジョブ実行部3により構成されている。

【0011】端末装置1は、プリンタを操作するためのユーザインターフェースであり、1つまたは複数のドキュメントからなるジョブ依頼を生成し、ジョブスケジューリング装置2に発行する。この端末装置1はプリンタにローカルに接続されていてもよいし、ネットワークを介してリモートに接続されていてもよい。この端末装置1には、プリンタの状態や処理状況、あるいはメッセージなどを表示するための図示せぬコンソールパネルが設けられている。

【0012】また端末装置1は、ジョブ依頼を生成する際に、ユーザからの指示入力に従って、ジョブ処理に関する情報のほか、ジョブの待ち制御に関する情報、およびこの待ち制御に関するメッセージ情報を、ジョブの属性情報としてジョブ依頼に付加する。ただし、メッセージ情報は必ずしもジョブの待ち制御に関する情報と一緒にジョブ依頼に付加する必要はない。 20

【0013】ジョブ処理に関する情報としては、用紙サイズ、印刷部数、指定プリンタ名などがある。また、ジョブの待ち制御としては、パスワード入力待ち、処理開始待ち、処理終了待ちがある。次に、これらの待ち制御について説明する。

【0014】パスワード入力待ちでは、ジョブの処理が開始されるときにパスワード入力待ちの設定の有無を調べ、設定があるときはジョブの処理を開始せず、正当なパスワードの入力があつたときのみジョブの処理を開始する。もしパスワードの入力が一定時間経過後もなければ、そのジョブは他のキューへ移され、後続のジョブの処理が繰り上がって開始される。またパスワードが入力された際には、元のキューに復帰して、現在処理中のジョブに続いて処理が開始される。端末装置1では、ジョブのパスワード待ち制御に関する情報として、パスワード入力待ちの指定と、正当なパスワードかどうかを判定する際に用いるパスワードデータをジョブ依頼に付加す 40 50

る。また、待ち制御に関するメッセージ情報としては、例えば「パスワード入力待ちです」あるいは「パスワードを入力して下さい」などのメッセージをジョブ依頼に付加する。

【0015】処理開始待ちでは、ジョブの処理が開始されるときに処理開始待ちの設定の有無を調べ、設定があるときはジョブの処理を開始せず、ユーザによる開始の指示あるいはタイムアウトにより処理開始待ちが解除されたときにジョブの処理を開始する。端末装置1では、ジョブの処理開始待ち制御に関する情報として、処理開始待ちの指定をジョブ依頼に付加する。また、待ち制御に関するメッセージ情報としては、例えば「処理開始待ちです」あるいは「OHPフィルムに差し換えて下さい」などのメッセージをジョブ依頼に付加する。

【0016】処理終了待ちでは、ジョブの処理が終了したときに処理終了待ちの設定の有無を調べ、設定があるときはジョブを出力せず、ユーザによる終了の指示あるいはタイムアウトにより処理終了待ちが解除されたときにジョブの出力を開始する。端末装置1では、ジョブの処理終了待ち制御に関する情報として、処理終了待ちの指示をジョブ依頼に付加する。また、待ち制御に関するメッセージ情報としては、例えば「処理終了待ちです」あるいは「トレイを差し替えて下さい」などのメッセージをジョブ依頼に付加する。

【0017】ジョブの制御待ちに関する情報とメッセージ情報は、単独あるいは組み合わせて指定することができる。例えばジョブを手差しによるOHPフィルムでプリントする場合は、処理開始待ちと処理終了待ちを指定する。ユーザは処理開始待ちでメッセージが通知されたときは、ジョブの処理が停止している間に用紙を差し替え、その後、処理終了待ちのメッセージが通知されたときは、ジョブの処理が終了して出力待ちとなっている間に通常のトレイに差し替える作業を行う。

【0018】ジョブスケジューリング装置2は、端末装置1から送られてきたジョブ依頼を順次キューに格納し、ジョブ実行部3の割り当てや処理状況などを考慮しながらスケジューリングを行い、前記キューに格納したジョブを順にジョブ実行部3に渡してプリント処理などを依頼する。ジョブスケジューリング装置2は、さらに要求制御部4、ジョブスケジューリング部5、ジョブ実行部制御部6、キュー管理部7により構成されている。

【0019】要求制御部4は、端末装置1からジョブ依頼を受信して、その内容に応じた要求をジョブスケジューリング部5に渡す。ジョブ依頼の内容としては、印刷要求、印刷要求取消し、印刷中断、処理要求（印刷要求以外のジョブに関する要求）などがある。

【0020】ジョブ依頼の内容が印刷要求である場合、要求制御部4は図示せぬオブジェクト管理部を用いて、そのジョブに対応するキューオブジェクトを作成して、ジョブスケジューリング部5にプリント処理などのスケ

ジョーリングを依頼する。

【0021】前記キューオブジェクトは、ジョブ情報部とドキュメント情報部により構成される。ジョブ情報部には、そのジョブを特定する情報（以下、ジョブ情報）が設定される。このジョブ情報としては、ジョブ識別子、ジョブの待ち制御に関する情報（パスワード入力待ち設定、処理開始待ち設定など）、この待ち制御に関するメッセージ情報などがあり、これらのジョブ情報は先頭のジョブ依頼に設定されている属性情報を元にして設定される。またドキュメント情報部には、そのドキュメントを特定する情報が設定される。なお、以下の説明では、ジョブ情報やドキュメント情報の設定内容をステータスという。

【0022】ジョブスケジューリング部5は、要求制御部4から印刷要求を受け取ると、そのジョブのキューオブジェクトの管理をキュー管理部7に依頼する。そして、キューイングの完了をキュー管理部7から受けると、要求制御部4にその旨の応答を返す。その後は、キュー管理部7を用いてジョブ実行部3に対応するキューやスケジューリングに必要なキューを管理する。そして、ジョブ実行部3の割り当てや処理状況などを考慮しながらスケジューリングを行い、ジョブ実行部3から処理受付可能の通知があったときは、キューの先頭にあるジョブの処理要求をジョブ実行部3に発行してプリント処理を依頼する。

【0023】また、ジョブスケジューリング部5は、ジョブ依頼に待ち制御の設定があるときは、このジョブの処理を開始または終了するときに、このジョブを設定された待ち制御状態とするとともに、ジョブに設定されたメッセージ情報を端末装置1へ通知する。このメッセージ情報は、ネットワーク上で配信サービスを提供しているネットワーク装置に一旦集められ、ここからジョブ依頼を発行した端末装置へ送信される。

【0024】ジョブ実行部制御部6は、ジョブスケジューリング部5からのジョブの処理要求をジョブ実行部3に渡し、プリント処理などを依頼する。またジョブ実行部3からのジョブ処理に関する状態通知をジョブスケジューリング部5に渡す。

【0025】キュー管理部7は、ジョブスケジューリング部5からの指示により各種のキューを作成し、単独または共通のジョブ識別子の付加された一連のキューオブジェクトを一つのジョブとして関連づけて格納する。すなわち、キュー内にはジョブの実体ではなく、そのジョブを特定するジョブおよびドキュメント情報からなるキューオブジェクトが格納され、このキューオブジェクトに対してキューの移動や入れ替えなどの操作が行われる。以下の説明では、キュー内に格納されているキューオブジェクトを含めてジョブと呼ぶ。

【0026】ここで、キュー管理部7で管理しているキューのうち、ウェイトキュー、プリンタキュー、および

ターミネートキューについて説明する。

【0027】ウェイトキューは、処理待ちキューの一種であり、プリンタキューでパスワード入力待ちとなっているジョブがタイムアウトすると、このキューに移される。ユーザから正当なパスワードの入力があったときには、再びプリンタキューへ戻される。

【0028】プリンタキューは、プリント処理待ちのジョブを順序づけて格納するキューであり、このキューの先頭にあるジョブから順にジョブ実行部3へ処理要求が発行される。またプリンタキューは、後述するジョブ実行部3の図示せぬジョブ出力部に対応して設けられている。

【0029】ターミネートキュー（終了キュー）は、全てのドキュメントの処理が終了したジョブが格納される。

【0030】一方、ジョブ実行部3は、図示せぬジョブ処理部またはジョブ出力部により構成されている。ジョブ処理部はプリントフォーマットの変換などの処理を行うコンバータであり、ジョブ出力部はジョブの出力すなわちプリント出力を実行するプリンタである。ジョブスケジューリング部5は、受信したジョブに指定されたプリンタ名をもとにしてジョブ出力部を選択するとともに、選択したジョブ出力部に対応するプリンタキューにジョブを格納する。

【0031】ジョブ実行部3では、一つのジョブの処理が終了すると、ジョブスケジューリング装置2に処理終了を通知する。また、ジョブの処理が可能になると、ジョブスケジューリング装置2に処理受付可能を通知する。

【0032】図1は、ジョブスケジューリング部5の機能的な構成を示すブロック図である。ジョブスケジューリング部5は大別すると、前処理部11、別処理部12、タイマ処理部13により構成されている。

【0033】前処理部11は、ジョブをプリントできる状態にするための処理を行う部分である。ここでは、ジョブをキュー管理部7へ渡したり、プリンタなどのジョブ出力部の選択や各待ち状態の解除などを行っている。この前処理部11は、印刷要求前処理部14、パスワード解除処理部15、一時停止解除処理部16、ジョブ取消処理部17により構成されている。

【0034】印刷要求前処理部14は、要求制御部4からジョブの印刷要求などを受け取り、ジョブに設定されている属性や値（以下、パラメータ）をチェックし、プリンタの選択処理を行う。プリンタの選択はユーザが指定したプリンタ名をもとにして行う。また、受け取ったジョブをキュー管理部7を通じて対応するプリンタキューへ格納する。

【0035】パスワード解除処理部15は、要求制御部4から渡されたジョブにパスワード入力待ちが設定されているときは、その属性情報に指定されたパスワードデ

ータを保持する。その後、ユーザからパスワード入力があったときは、入力されたパスワードと指定されたパスワードとを比較し、一致すればパスワード入力待ちを解除して、後述の順次印刷処理部19へ通知する。またパスワードが一致しなければパスワードを送ってきた端末装置へエラーを返す。

【0036】一時停止解除処理部16は、ユーザから処理開始待ち解除または処理終了待ち解除の入力があったときは、図示せぬタイマをリセットして処理開始待ちまたは処理終了待ちを解除する。処理開始待ちを解除したときは、後述の順次印刷処理部19へ処理を移し、処理終了待ちを解除したときは、後述の終了処理部20へ処理を移す。

【0037】なお、以下の説明において一時停止（状態）とは、処理開始待ちまたは処理終了待ちでジョブの実行が一時的に停止している状態を総称するもので、いずれか一方の待ち状態を指すものではない。

【0038】ジョブ取消処理部17は、ユーザから要求制御部4を通じてジョブ処理取消しの処理要求が通知されたときは、キュー管理部7にあるジョブをクリアしてジョブ処理の取消を行う。

【0039】別処理部12は、プリント処理の開始と終了の制御を行う部分であり、通知解釈部18、順次印刷処理部19、終了処理部20により構成されている。

【0040】通知解釈部18は、ジョブ実行部3からの状態通知をジョブ実行部制御部6（図2）を通じて入力し、その内容を解釈して、順次印刷処理部19または終了処理部20に通知する。ジョブ実行部3からの処理受付可能の通知は順次印刷処理部19へ、処理終了の通知は終了処理部20へ通知する。

【0041】順次印刷処理部19は、キュー管理部7のプリンタキューの先頭にあるジョブから順次印刷処理を実行する部分であり、パスワード判定部21、一時停止判定部22、印刷要求処理部23により構成されている。

【0042】パスワード判定部21は、通知解釈部18からジョブ実行部3の処理受付可能の通知があったときは、プリンタキューの先頭にあるジョブのジョブ情報を調べ、パスワード入力待ちの設定があれば、そのジョブをパスワード入力待ち状態とする。また、ジョブをパスワード入力待ち状態としたときは、端末装置1へパスワード入力待ちに関するメッセージ情報を通知する。

【0043】なお、待ち制御に関するメッセージ情報や各種イベント通知は、図示せぬイベント処理部を通じて端末装置1に通知される。また、タイムアウトを管理する図示せぬタイマは、ジョブごとに設定されるものとする。

【0044】一時停止判定部22は、通知解釈部18からジョブ実行部3の処理受付可能の通知があった場合、プリンタキューの先頭にあるジョブのジョブ情報を調

べ、処理開始待ちの設定があれば、そのジョブを処理開始待ち状態とする。また、ジョブを処理開始待ち状態としたときは、端末装置1へ処理開始待ちに関するメッセージ情報を通知する。

【0045】印刷要求処理部23は、通知解釈部18からジョブ実行部3の処理受付可能の通知があった場合、プリンタキューの先頭にあるジョブのジョブ情報にパスワード入力待ちや処理開始待ちの設定がなければ、そのジョブの処理要求をジョブ実行部制御部6を介してジョブ実行部3へ発行する。ジョブの処理要求を発行したときは、処理要求中であることを示すイベント通知を端末装置1へ送る。

【0046】終了処理部20は、処理要求に対するジョブ処理などの終了を制御する部分であり、終了判定部24、ジョブ終了処理部25、一時停止判定部26、文書終了処理部27により構成されている。

【0047】終了判定部24は、通知解釈部18からジョブ実行部3の処理終了の通知を入力し、処理終了がドキュメントの終了かジョブの終了かを判定する。ドキュメントの処理終了は文書終了処理部27へ、ジョブの処理終了はジョブ終了処理部25へ通知する。

【0048】ジョブ終了処理部25は、ジョブ実行部3からジョブの終了の通知があった場合に、ジョブ情報のステータスを書き替えたり、処理の終了したジョブをプリンタキューからターミネートキューへ移したり、端末装置にイベント通知として処理終了を通知するなどの処理を行う。

【0049】一時停止判定部26は、ジョブ実行部3からジョブの処理終了の通知があった場合は、そのジョブのジョブ情報を調べ、処理終了待ちの設定があれば、そのジョブを処理終了待ち状態とする。また、ジョブを処理終了待ち状態としたときは、端末装置1へ処理終了待ちに関するメッセージ情報を通知する。

【0050】文書終了処理部27は、ジョブ実行部3からドキュメントの処理終了の通知があった場合は、処理の終了したドキュメントのステータスを終了とする。

【0051】タイマ処理部13は、待ち制御におけるタイムアウト処理を実行している部分であり、パスワードタイムアウト処理部28と、一時停止タイムアウト処理部29により構成される。

【0052】パスワードタイムアウト処理部28は、順次印刷処理部19のパスワード判定部21でジョブがパスワード入力待ち状態となった場合、図示せぬタイマをセットし、このタイマがタイムアウトしたときには、タイムアウト処理として、パスワード入力待ち状態でタイムアウトしたジョブをプリンタキューからウェイトキューへ移動する。

【0053】一時停止タイムアウト処理部29は、順次印刷処理部19の一時停止判定部22でジョブが処理開始待ち状態となった場合、または終了処理部20の一時

停止判定部26でジョブが処理終了待ち状態となった場合は、図示せぬタイマをセットし、このタイマがタイムアウトしたときには、それぞれタイムアウト処理を開始する。ジョブが処理開始待ちでタイムアウトしたときは、順次印刷処理部19への制御へ移行し、ジョブが処理終了待ちでタイムアウトした時は、終了処理部20への制御を移行する。

【0054】次に、上述した各部における処理手順をそれぞれフローチャートを参照しながら説明する。

【0055】図3は、前処理部11の処理手順を示すフローチャートである。

【0056】前処理部11では、要求制御部4からのジョブの要求を待ち（ステップ101）、要求が入力されたときは、これを読み込み（ステップ102）、要求内容は妥当かどうかを判断する（ステップ103）。要求内容が妥当であれば印刷要求、印刷要求取り消し、印刷中断などの各種処理を行い（ステップ104）、要求内容が妥当でなければエラー処理を行う（ステップ105）。

【0057】図4は、印刷要求前処理部14の処理手順を示すフローチャートである。

【0058】印刷要求前処理部14は、要求制御部4からジョブの印刷要求を受け取り、ジョブに設定されている属性情報などをチェックする（ステップ201）。チェックの結果がOKであれば（ステップ202）、指定されたプリンタ名をもとにしてプリンタの選択を行う（ステップ203）。そして、受け取ったジョブをキュー管理部7を通じて対応するプリンタキューへ格納し（ステップ204）、ジョブを送ってきた端末装置へジョブの受け付けが完了したことを知らせるためのイベント通知を行う（ステップ205）。また、ステップ202でチェックの結果がOKでなければエラー処理を行い（ステップ206）、ジョブを送ってきた端末装置へエラーを通知する（ステップ207）。

【0059】図5は、順次印刷処理部19の処理手順を示すフローチャートである。

【0060】パスワード判定部21は、ジョブ実行部3からの状態通知に基づき、ジョブ実行部3が処理受付可能状態となったときは（ステップ301）、プリンタキューの先頭にあるジョブのジョブ情報を調べ、パスワード入力待ちが設定されているかどうかを判断する（ステップ302）。パスワード入力待ちの設定があれば、そのジョブをパスワード入力待ち状態とし、端末装置へパスワード入力待ちに関するメッセージ情報を通知する（ステップ303）。続いて、タイムアウト処理のためのタイマをセットする（ステップ304）。この後、パスワードの入力があると、後述するパスワード解除処理部15によりパスワード解除の処理が行われる。

【0061】一方、ステップ302でパスワード入力待ちの設定がなければ、一時停止判定部22で、処理開始

待ちの設定があるかどうかを判断する（ステップ305）。処理開始待ちの設定があれば、そのジョブを処理開始待ち状態とし、端末装置へ処理開始待ちに関するメッセージ情報を通知する（ステップ306）。続いて、タイムアウト処理のためのタイマをセットする（ステップ307）。この後、一時停止解除のユーザ指示があると、後述する一時停止解除処理部16により一時停止解除の処理が行われる。

【0062】また、ステップ305で処理開始待ちの設定がなければ、印刷要求処理部23において、そのジョブの処理要求をジョブ実行部制御部6を介してプリンタであるジョブ実行部3へ発行する（ステップ308）。

【0063】図6は、パスワード解除処理部15の処理手順を示すフローチャートである。パスワード解除処理部15は、ユーザからパスワード入力があったときは、対象となるジョブがパスワード入力待ちが設定されているジョブかどうかを判断する（ステップ401）。もし、パスワード入力待ちが設定されていないジョブであるときはエラー処理を行い（ステップ402）、パスワードを送ってきた端末装置へエラーを通知する（ステップ403）。

【0064】また、ステップ401でパスワード入力待ちが設定されているジョブであるときは、入力されたパスワードと指定されたパスワードが一致するかどうかを判断する（ステップ404）。もしパスワードが一致しなければ、ステップ402へ進んでエラー処理を行う。また、パスワードが一致するときは、タイマをリセットし（ステップ405）、パスワード入力待ち状態を解除する（ステップ406）。そして、順次印刷処理部19の制御へ移行する（ステップ407）。

【0065】図7は、一時停止解除処理部16の処理手順を示すフローチャートである。

【0066】一時停止解除処理部16は、ユーザから一時停止解除の指示があったときは、対象となるジョブが処理開始待ちなどの一時停止の設定されているジョブかどうかを判断する（ステップ501）。もし、一時停止の設定されていないジョブであるときはエラー処理を行い（ステップ502）、一時停止解除の指示を送ってきた端末装置へエラーを通知する（ステップ503）。

【0067】また、ステップ501で一時停止の設定されているジョブであるときは、タイマをリセットし（ステップ504）、一時停止状態を解除する（ステップ505）。次に、一時停止状態の解除が処理開始待ちの解除かどうかを判断する（ステップ506）。もし処理開始待ちの解除であれば、順次印刷処理部19の制御へ移行し（ステップ507）、処理終了待ちの解除であれば、終了処理部20の制御へ移行する（ステップ508）。

【0068】図8は、終了処理部20の処理手順を示すフローチャートである。

【0069】終了処理部20は、ジョブ実行部3からの状態通知が処理終了通知かどうかを判断する(ステップ601)。もし処理終了通知でなければ、その他の処理を行う(ステップ602)。また、ステップ601で状態通知が処理終了通知であるときは、処理終了がジョブの終了かどうかを判断する(ステップ603)。もしジョブの処理終了でなければ、ドキュメントの終了と判断して、文書終了処理部27において文書終了処理を行う(ステップ604)。

【0070】一方、ステップ603で処理終了がジョブの終了であるときは、そのジョブに処理終了待ちの設定があるかどうかを判断する(ステップ605)。処理終了待ちの設定がある場合、一時停止判定部26において、そのジョブを処理終了待ち状態とし、端末装置へ処理終了待ちに関するメッセージ情報を通知する(ステップ606)。そして、タイムアウト処理のためのタイマをセットする(ステップ607)。また、ステップ605でジョブに処理終了待ちの設定がない場合、ジョブ終了処理部25において、処理の終了したジョブをプリンタキューからターミネートキューへ移し、端末装置にイベント通知として処理終了を通知する(ステップ608)。

【0071】図9は、タイマ処理部13の処理手順を示すフローチャートである。

【0072】タイマ処理部13は、セットしたタイマがタイムアウトしたときは、タイマをリセットして(ステップ701)、パスワード入力待ちのタイムアウトかどうかを判断する(ステップ702)。もしタイムアウトがパスワード入力待ちによるものであるときは、パスワードタイムアウト処理部28において、パスワード入力待ちのタイムアウト処理を行う(ステップ703)。また、ステップ702でタイムアウトがパスワード入力待ちによるものでないときは、一時停止によるタイムアウトかどうかを判断する(ステップ704)。もしタイムアウトが一時停止によるものであるときは、そのタイムアウトが処理開始待ちによるものかどうかを判断する(ステップ705)。ここで、タイムアウトが処理開始待ちによるものであるときは、一時停止タイムアウト処理部29において、処理開始待ち状態の解除処理を行い(ステップ706)、順次印刷処理部19の制御に移行する(ステップ707)。またステップ705でタイムアウトが処理開始待ちによるものでないときは、一時停止タイムアウト処理部29において、処理終了待ち状態の解除処理を行い(ステップ708)、終了処理部20の制御に移行する(ステップ709)。

【0073】次に、上述したジョブスケジューリング部5における待ち制御について説明する。

【0074】図1において、ジョブスケジューリング部5の印刷要求前処理部14は、要求制御部4から印刷要求を受け取ると、そのジョブのキューオブジェクトをキ

ュー管理部7に渡す。別処理部12のパスワード判定部20は、キューイングされたジョブがプリンタキューの先頭になったときに、ジョブ実行部3が処理受付可能であれば、そのジョブにパスワード入力待ちの設定があるかどうかを調べる。パスワード入力待ちの設定があれば、そのジョブをパスワード入力待ち状態とし、タイマをセットする。そして、このジョブを送ってきた端末装置へパスワード入力待ちに関するメッセージを通知し、ユーザからのパスワード入力を待つ。パスワード入力となされると、要求制御部4から前処理部11のパスワード解除処理部15にパスワードが渡される。パスワード解除処理部15では、入力されたパスワードとジョブに指定されたパスワードとを比較し、一致すればパスワード入力待ちを解除して順次印刷処理部19の制御へ移行する。パスワードが一致しなければ、端末装置へエラーを返す。また、パスワードの入力が一定時間経過後もなければ(タイムアウト)、そのジョブは出力されずにウェイトキューへ移される。プリンタキューに後続のジョブがあれば、その後続のジョブの処理が開始される。パスワード入力待ち状態は正当なパスワードの入力により解除され、ジョブはウェイトキューからプリンタキューへ戻される。このとき、処理が後続のジョブに追い越されている場合は、現在処理されているものの次(処理待ちの先頭)に印刷されることになる。ただし、次に印刷開始する際には、パスワード入力にはならない。

【0075】次に、一時停止判定部21は、パスワード判定部20でパスワード入力待ちの設定なしと判定されたジョブ、あるいはパスワード入力待ちを解除されたジョブについて、処理開始待ちの設定があるかどうかを調べる。処理開始待ちの設定があれば、そのジョブを処理開始待ち状態とし、タイマをセットする。さらに、そのジョブにメッセージ情報が付加されているかどうかを調べる。もしメッセージがあれば、ジョブを送ってきた端末装置へメッセージを通知し、ユーザからの指示入力を待つ。ユーザは端末装置上に表示されるメッセージを参照することにより、適切な処置を施すことができる。一時停止解除処理部16は、ユーザから一時停止解除の指示入力があったときは、処理開始待ち状態を解除する。処理開始待ち状態が解除されると、印刷要求処理部23はそのジョブの処理要求をジョブ実行部3へ発行する。もし、ユーザから一時停止解除の指示入力が入一定時間経過後もなければ、印刷要求処理部23により、そのジョブの処理要求をジョブ実行部3へ発行する。

【0076】次に、一時停止判定部26は、印刷処理が終了したジョブについて、処理終了待ちの設定があるかどうかを調べる。処理終了待ちの設定があれば、そのジョブを処理終了待ち状態とし、タイマをセットする。さらに、そのジョブにメッセージ情報が付加されているかどうかを調べる。もしメッセージがあれば、ジョブを送ってきた端末装置へメッセージを通知し、ユーザからの

指示入力待つ。ユーザは端末装置上に表示されるメッセージを参照することにより、適切な処置を施すことができる。一時停止解除処理部16は、ユーザから一時停止解除の指示入力があったときは、処理終了待ち状態を解除する。処理終了待ち状態が解除されると、ジョブ終了処理部25はそのジョブの終了処理を開始する。もし、ユーザから一時停止解除の指示入力がある一定時間経過後もなければ、ジョブ終了処理部25により、そのジョブの終了処理が開始される。

【0077】上述したパスワード入力待ち、処理開始待ち、処理終了待ちのタイムアウト時間は、ジョブスケジューリング装置2の属性として設定/変更することができる。範囲は無限大まで指示可能である。また、ジョブ依頼に指定するメッセージ情報の文字列はジョブごとに設定することができる。

【0078】さらに、パスワード入力待ち、処理開始待ち、処理終了待ちは、単独で設定してもよいし、組み合わせて設定することもできる。

【0079】

【発明の効果】以上説明したように、この発明に係わるジョブ処理システムでは、端末装置で発行するジョブ依頼に待ち制御に関する情報とメッセージ情報を付加し、ジョブスケジューリング装置では、受け付けたジョブに待ち制御の設定があるときは、このジョブを開始または終了するときに待ち制御状態とし、かつメッセージ情報を端末装置へ通知するようにしたため、ユーザはジョブの中に意図的に処理待ちを介入させることができる。しかも、ジョブが処理待ちとなったときには、指定したメッセージが端末装置に通知されるため、ユーザはジョブの待ち状態を速やかに知ることができる。

【0080】これによれば、例えば非定形サイズ用の紙やOHPフィルムなどを使用する場合でも、ユーザは用紙の差し替えのためにプリンタの前で待機する必要がな

いので、印刷媒体の選択などに制約を受けることがない。したがって、プリンタの持っている機能を十分に活かした操作を行うことができるようになり、ユーザからのさまざまな印刷要求に対応した柔軟な印刷サービスを実現することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】ジョブスケジューリング部の機能的な構成を示すブロック図。

【図2】ジョブ処理システムの全体的な構成を示すブロック図。

【図3】前処理部の処理手順を示すフローチャート。

【図4】印刷要求前処理部の処理手順を示すフローチャート。

【図5】順次印刷処理部の処理手順を示すフローチャート。

【図6】パスワード解除処理部の処理手順を示すフローチャート。

【図7】一時停止解除処理部の処理手順を示すフローチャート。

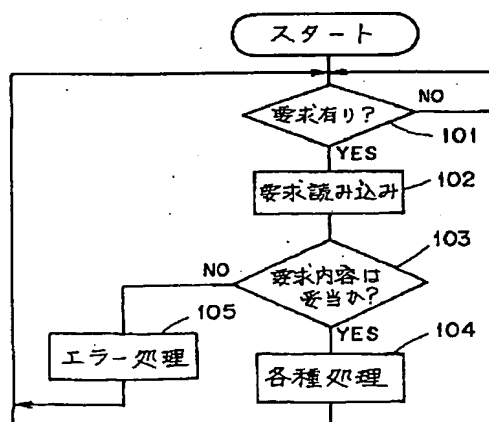
【図8】終了処理部の処理手順を示すフローチャート。

【図9】タイマ処理部の処理手順を示すフローチャート。

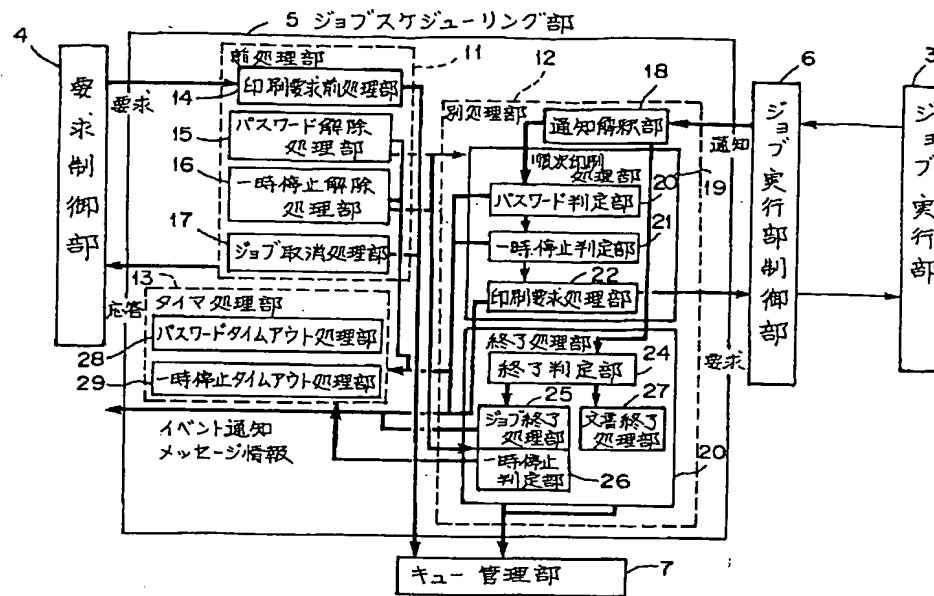
【符号の説明】

1…端末装置、2…ジョブスケジューリング装置、3…ジョブ実行部、4…要求制御部、5…ジョブスケジューリング部、6…ジョブ実行部制御部、7…キュー管理部、11…前処理部、12…別処理部、13…タイマ処理部、15…パスワード解除処理部、16…一時停止解除処理部、17…ジョブ取消処理部、20…パスワード判定部、21…一時停止判定部、22…印刷要求処理部、24…終了判定部、25…ジョブ終了処理部、27…文書終了処理部、28…パスワードタイムアウト処理部、29…一時停止タイムアウト処理部

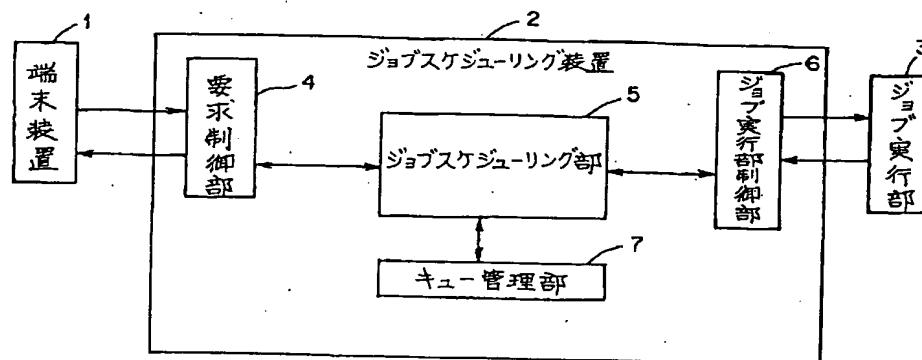
【図3】



【図1】

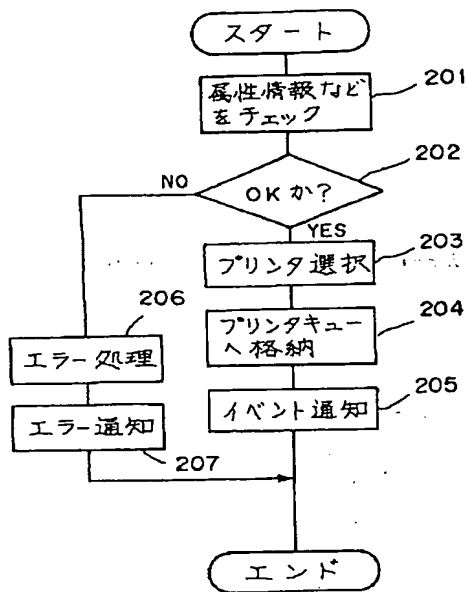


【図2】

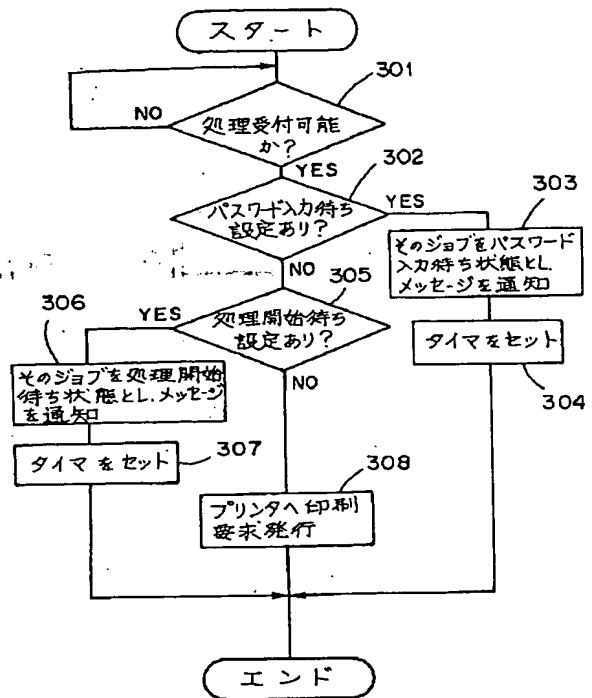


10 ジョブ処理システム

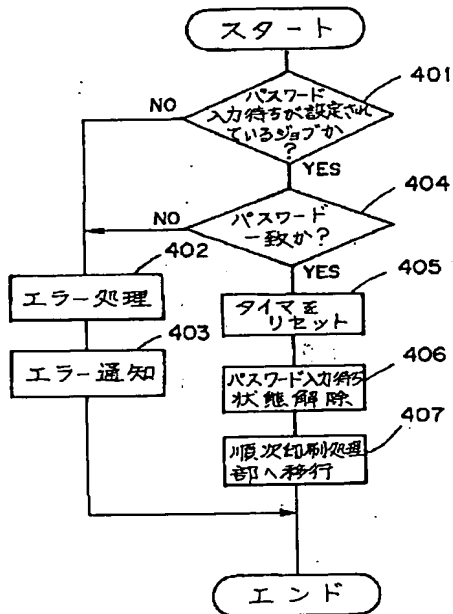
【図4】



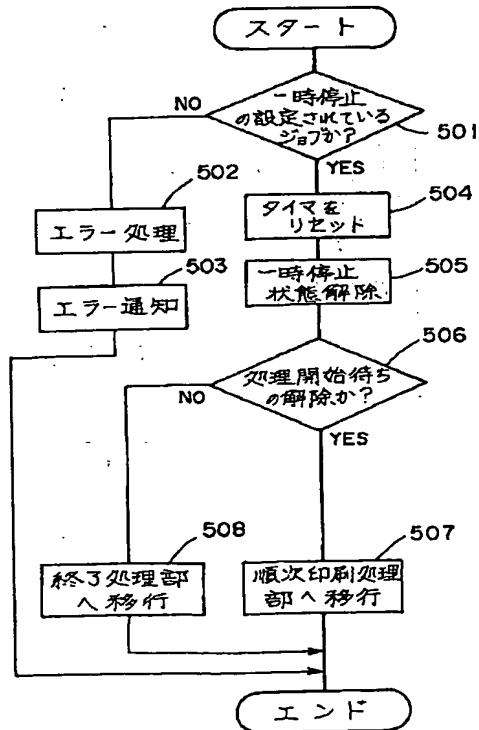
【図5】



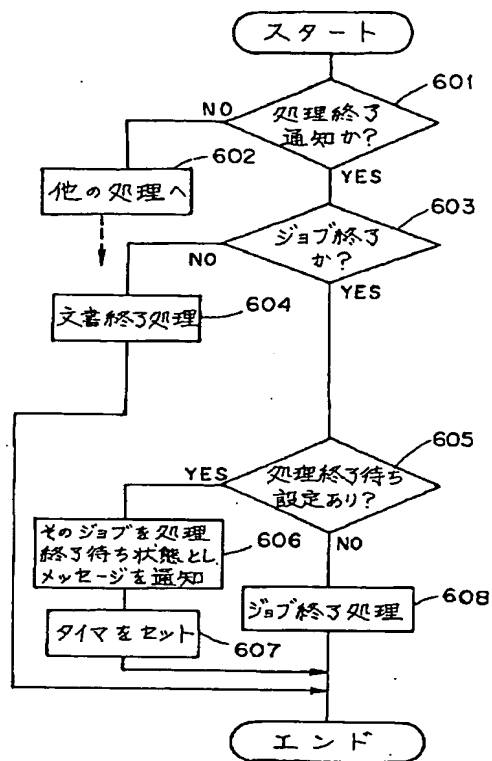
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

